

Dominguez Lacasa, Iciar; Lang, Cornelia; Nulsch, Nicole; Rammer, C.

Article

Industrieforschung in Ostdeutschland: Welchen Beitrag leisten die externen Industrieforschungseinrichtungen?

Wirtschaft im Wandel

Provided in Cooperation with:

Halle Institute for Economic Research (IWH) – Member of the Leibniz Association

Suggested Citation: Dominguez Lacasa, Iciar; Lang, Cornelia; Nulsch, Nicole; Rammer, C. (2012) : Industrieforschung in Ostdeutschland: Welchen Beitrag leisten die externen Industrieforschungseinrichtungen?, *Wirtschaft im Wandel*, ISSN 2194-2129, Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung Halle (IWH), Halle (Saale), Vol. 18, Iss. 12, pp. 344-350

This Version is available at:

<https://hdl.handle.net/10419/144008>

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

Industrieforschung in Ostdeutschland: Welchen Beitrag leisten die externen Industrieforschungseinrichtungen?*

Iciar Dominguez Lacasa, Cornelia Lang, Nicole Nulsch, Christian Rammer**

Das ostdeutsche Forschungs- und Innovationssystem ist einerseits durch eine gut ausgebaute öffentliche Wissenschaftsinfrastruktur und andererseits durch ein relativ niedriges Niveau an industrieller Forschung und Entwicklung (FuE) charakterisiert. So erreichen die FuE-Ausgaben in der ostdeutschen Wissenschaft – gemessen am Bruttoregionalprodukt – das Niveau der Alten Bundesländer, während die FuE-Ausgaben der ostdeutschen Industrie deutlich unter Westniveau liegen. Ursächlich dafür ist die nach wie vor kleinteilig geprägte ostdeutsche Wirtschaft, es fehlen Großunternehmen und Konzernzentralen. Industrielle FuE geht daher in Ostdeutschland im Wesentlichen von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) aus. Diese können jedoch die Lücke, die durch die fehlende FuE der Großunternehmen entsteht, nicht komplett schließen. An dieser Stelle setzen die externen Industrieforschungseinrichtungen (IFE) an. Sie sind gemeinnützig und verstehen sich als FuE-Dienstleister. Die Ergebnisse ihrer FuE-Tätigkeit stellen sie der Allgemeinheit zur Verfügung, führen jedoch auch Aufträge der Privatwirtschaft aus. Im Vergleich zu kleinen und mittleren Unternehmen verfügen die IFE über deutlich größere FuE-Einheiten und können ein wesentlich breiteres Kompetenzfeld anbieten. Der Fokus liegt dabei auf Hochtechnologien. Im ostdeutschen Innovationssystem sind sie ein wichtiger Akteur und unterstützen ostdeutsche KMU in deren Innovationsbemühungen.

Ansprechpartnerin: Nicole Nulsch (Nicole.Nulsch@iwh-halle.de)

JEL-Klassifikation: O31, O38

Schlagwörter: externe Industrieforschungseinrichtungen, Forschung und Entwicklung, kleine und mittlere Unternehmen, Innovationssystem Ostdeutschland

Die Förderung von Innovationsprozessen nimmt in der Wirtschaftspolitik eine immer wichtigere Stellung ein.¹ Die „systemische Innovationstheorie“ als ein möglicher theoretischer Ansatz zur Erklärung von Innovationsprozessen geht davon aus, dass Innovationen in der Regel das Ergebnis einer Zusammenarbeit verschiedener Akteure sind. Insbesondere das seit Ende der 1980er Jahre entwickelte Konzept

der „nationalen Innovationssysteme“² und seine Weiterentwicklungen im Hinblick auf Regionen³ betonen die zentrale Rolle der industriellen Forschung, der Interdependenz von wissenschaftlicher und industrieller Forschung sowie der Brücken- und Unterstützungsfunktion anderer Akteure und Institutionen wie Technologietransferagenturen, Bildungseinrichtungen, Industrievereine oder des Steuer- und Finanzsystems. Aus Sicht der systemischen Innovationstheorie stellt sich die Frage nach den Akteuren, Netzwerken und Institutionen, die am Innovationsprozess beteiligt sind, sowie nach deren Funktionen.

* Der Beitrag basiert auf der Evaluierungsstudie des BMWi-Programms „FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen Ostdeutschlands – Innovationskompetenz Ost (INNO-KOM-Ost) einschließlich des Modellvorhabens Investitionszuschuss technische Infrastruktur“, die das IWH federführend in Zusammenarbeit mit dem Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW) im Auftrag des BMWi erstellt hat.

** Dr. Christian Rammer ist Projektleiter im Forschungsbereich Industrieökonomik und Internationale Unternehmensführung des ZEW.

¹ Vgl. *Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI)* (Hrsg.): Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands 2012. Berlin 2012.

² Vgl. *Freeman, C.*: Technology Policy and Economic Performance: Lessons from Japan. Frances Pinter Publisher: London 1987. – *Nelson, R.* (ed.): National Innovation Systems. A Comparative Analysis. Oxford University Press: New York, Oxford 1993. – *Lundvall, B. A.*: National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning. London 1992.

³ Vgl. *Cooke, P.*: Regional Innovation Systems: Competitive Regulation in the New Europe, in: *Geoforum*, Vol. 23 (3), 1992, 365-382. – *Cooke, P.*: Introduction: Origins of the Concept, in: H. Braczyk, P. Cooke, M. Heidenreich (eds), *Regional Innovation Systems*. London 1998, 2-25.

Ein besonderer Akteur des ostdeutschen Innovationssystems sind die so genannten gemeinnützigen externen Industrieforschungseinrichtungen (IFE), auch bekannt als Forschungs-GmbHs, die an der Schnittstelle von Wissenschaft und Industrie forschen.⁴ In diesem Beitrag werden ihre Aktivitäten sowie ihre Funktion und Verankerung im ostdeutschen Innovationssystem analysiert.

Innovationsprozesse in Ostdeutschland

In den vergangenen 22 Jahren ist in Ostdeutschland und Berlin ein Forschungs- und Innovationssystem entstanden, das einerseits durch eine gut ausgebaute öffentliche Infrastruktur für Forschung und Entwicklung (FuE) und andererseits durch transformationsbedingte Schwächen der industriellen FuE charakterisiert ist. Dies zeigt sich zum Beispiel an der hohen Intensität der öffentlichen FuE-Ausgaben im Vergleich zu den Alten Bundesländern (1,2% des Bruttoinlandsproduktes [BIP] gegenüber 0,7% in Westdeutschland).⁵ Dagegen ist die industrielle FuE in Ostdeutschland schwach ausgeprägt. Während Unternehmen in Westdeutschland 2,2% des BIP in FuE investieren, liegt der Vergleichswert in Ostdeutschland bei nur 0,8% (vgl. Abbildung 1). Diese Lücke resultiert auch aus einer strukturellen Besonderheit des ostdeutschen Wirtschaftsraums, die mehr als 20 Jahre nach der deut-

lichen Vereinigung noch fortbesteht: Die ostdeutsche Wirtschaft ist in ihrem Kern kleinteilig geprägt. Forschung und Entwicklung werden jedoch vorwiegend in Großunternehmen getätigt; bei kleinen und mittleren Unternehmen (KMU) sind die Innovationsaktivitäten deutlich geringer.⁶ In Ostdeutschland fehlen diese Großunternehmen, vor allem solche, die dort auch ihre Unternehmenszentrale haben.⁷ Daher findet die Industrieforschung hauptsächlich in KMU statt. Deren Anteil an den FuE-Ausgaben bzw. am FuE-Personal liegt sogar über dem Vergleichswert für Westdeutschland (vgl. Abbildung 1).

Dem Lückenschluss bei der industriellen FuE durch vermehrte FuE der kleineren Unternehmen sind jedoch Grenzen gesetzt. Großunternehmen können deutlich größere FuE-Einheiten bilden und auch strategische, grundlagenorientierte FuE durchführen, was KMU nicht möglich ist. Dadurch sind Großunternehmen häufig auch Initiatoren von FuE-Kooperationen und Moderatoren von FuE-Netzwerken. Für KMU ist die Finanzierung von FuE oftmals schwieriger, da bereits kleinere FuE-Projekte eine hohe Fixkostenbelastung darstellen und die Risikoexposition des Unternehmens beträchtlich erhöhen können.

An dieser Problemlage setzen die gemeinnützigen externen Industrieforschungseinrichtungen in Ostdeutschland an. Sie unterstützen die kleinen und mittleren Unternehmen in ihren Innovationsprozessen, indem sie FuE-Leistungen speziell für diese anbieten. Als gemeinnützige Einrichtungen stellen sie die Ergebnisse ihrer FuE-Tätigkeit auch der Allgemeinheit zur Verfügung (siehe auch Definition unten). Außerdem übernehmen sie die üblicherweise von Großunternehmen ausgeübten Funktionen als Kooperationsmittler und Moderatoren von Innovationsnetzwerken.

Der Begriff der gemeinnützigen, externen Industrieforschungseinrichtung benennt bereits die wesentlichen Merkmale der IFE:

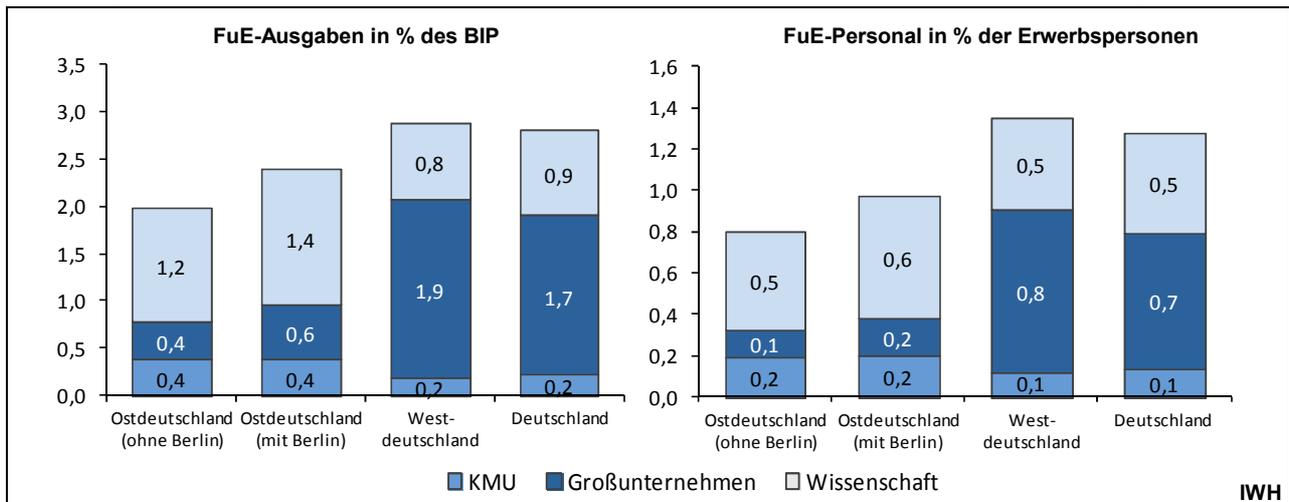
⁴ IFE gibt es auch in den Alten Bundesländern. Hinsichtlich ihrer Geschichte, Einbindung und Finanzierung unterscheiden sie sich jedoch von den ostdeutschen IFE und werden daher hier nicht betrachtet. Die Entstehung der ostdeutschen IFE ist insbesondere auf den 1991 erfolgten Beschluss der Treuhandanstalt zur Ausgliederung der mit FuE befassten Bereiche aus den Kombinat zurückzuführen. Dabei spielte die Initiative der Forscher in den jeweiligen Betrieben der Kombinate bzw. IFE eine große Rolle. Leitende Wissenschaftler ergriffen häufig die Möglichkeit, die während des Transformationsprozesses ausgegliederten Forschungsabteilungen in selbstständige Einrichtungen zu überführen. Zum Teil entstanden die IFE aber auch durch Ausgründungen aus Hochschulen bzw. außeruniversitären Instituten der Akademie der Wissenschaften. Vgl. *Günther, J.; Nulsch, N.; Urban-Thielicke, D.; Wilde, K.*: 20 Jahre nach dem Mauerfall: Transformation und Erneuerung des ostdeutschen Innovationssystems. Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 16-2010. Berlin 2010. – *Meske, W.*: Veränderungen in den Verbindungen zwischen Wissenschaft und Produktion in Ostdeutschland – Eine Problemskizze. WZB-Veröffentlichung P94-402. WZB: Berlin 1994.

⁵ Vgl. *IWH; DIW; ifo Dresden; IAB; HoF; RWI*: Wirtschaftlicher Stand und Perspektiven für Ostdeutschland. Studie im Auftrag des Bundesministeriums des Innern. IWH-Sonderheft 2/2011. Halle (Saale) 2011, 66.

⁶ Vgl. *Maaß, F.; Führmann, B.*: Innovationstätigkeit im Mittelstand – Messung und Bewertung, in: Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hrsg.), IfM-Materialien Nr. 212. Bonn 2012.

⁷ So weist die Umsatzsteuerstatistik 2008 aus, dass es im früheren Bundesgebiet 9 923 Unternehmen mit mehr als 50 Mio. Euro Umsatz gab, in den Neuen Ländern hingegen nur 607. Vgl. Bundestagsdrucksache 17/3093, 27.

Abbildung 1:
FuE-Ausgaben und FuE-Personal in der Wirtschaft und der Wissenschaft im Jahr 2009 nach Regionen



Quellen: Stifterverband: FuE-Datenreport; Statistisches Bundesamt, Fachserien 11 und 14; Berechnungen und Darstellung des ZEW und des IWH.

- **Gemeinnützigkeit:** Die IFE stellen ihre grundlegenden FuE-Ergebnisse der Allgemeinheit in nicht diskriminierender Weise zur Verfügung.
- **Extern:** Sie sind rechtlich selbstständige Forschungseinrichtungen. Somit sind sie weder Teil einer Hochschule, noch gehören sie einer Wissenschaftsgemeinschaft mit einer entsprechenden institutionellen Förderung an.
- **Industrie(-forschung):** Der Kundenkreis der IFE besteht im Wesentlichen aus Unternehmen (insbesondere KMU) der gewerblichen Wirtschaft.

Die hier betrachteten IFE beschäftigen jeweils weniger als 250 Mitarbeiter und erzielen einen Jahresumsatz von höchstens 50 Mio. Euro oder eine Bilanzsumme von höchstens 43 Mio. Euro.⁸

In den Neuen Bundesländern und Berlin gab es im Durchschnitt der letzten fünf Jahre 64 dieser Einrichtungen.⁹ Viele der IFE gingen unmittelbar aus dem Transformationsprozess hervor und können nunmehr auf eine 20-jährige Institutsgeschichte

⁸ Vgl. Arndt, O.; Astor, M.; Heimer, A.: Ansiedlung und Ausbau innovationsorientierter industrieller Unternehmen im Umfeld externer Industrieforschungseinrichtungen in den neuen Bundesländern – best practices. Endbericht. Gutachten der Prognos AG im Auftrag des BMWA. Berlin 2005.

⁹ Eine exakte Angabe zur Anzahl der IFE existiert nicht. Die hier genannte Zahl basiert auf Angaben des Projektträgers EuroNorm GmbH, der für die Durchführung von Förderprogrammen für die IFE verantwortlich ist. Alle folgenden Angaben zu den 64 IFE stammen aus der Förderstatistik dieses Projektträgers.

zurückblicken. Welchen Beitrag die IFE für die Industrieforschung leisten, wird im Folgenden dargestellt.

IFE - Industrieforschung für KMU

Die IFE führen vor allem angewandte, marktorientierte FuE-Vorhaben für Industrieunternehmen durch, aber auch Vorlauforschung. Im Mittelpunkt stehen Erzeugnis- und Verfahrensentwicklungen von der Detailkonzeption bis zur Fertigungsreife. Die FuE-Vorhaben sollen zügig in marktfähige Produkte und Verfahren umgesetzt werden. Dies geschieht zu einem Teil in den IFE selbst. Die Hauptzielrichtung ist jedoch die industrielle Anwendung für andere Unternehmen. Da die IFE selbst eine mittlere Unternehmensgröße besitzen und in den vergangenen 20 Jahren eine ähnliche Entwicklung wie die ostdeutschen KMU vollzogen haben, sehen sie sich in der Lage, insbesondere auf die spezifischen Bedürfnisse und Anforderungen der KMU einzugehen.

IFE führen außerdem gewerbliche Dienstleistungen für Unternehmen durch. Dabei handelt es sich in der Regel um Mess-, Test- und Prüfaufträge. IFE kooperieren nicht nur mit Unternehmen, sondern auch mit anderen Forschungseinrichtungen, Universitäten und Hochschulen. Einzelne IFE sind An-Institute von Hochschulen.

Die bearbeiteten Technologiefelder sind facettenreich. Der Fokus liegt auf Hochtechnologien, auch in solchen Wirtschaftszweigen, die eher mit Niedrigtechnologie in Verbindung gebracht werden. Das

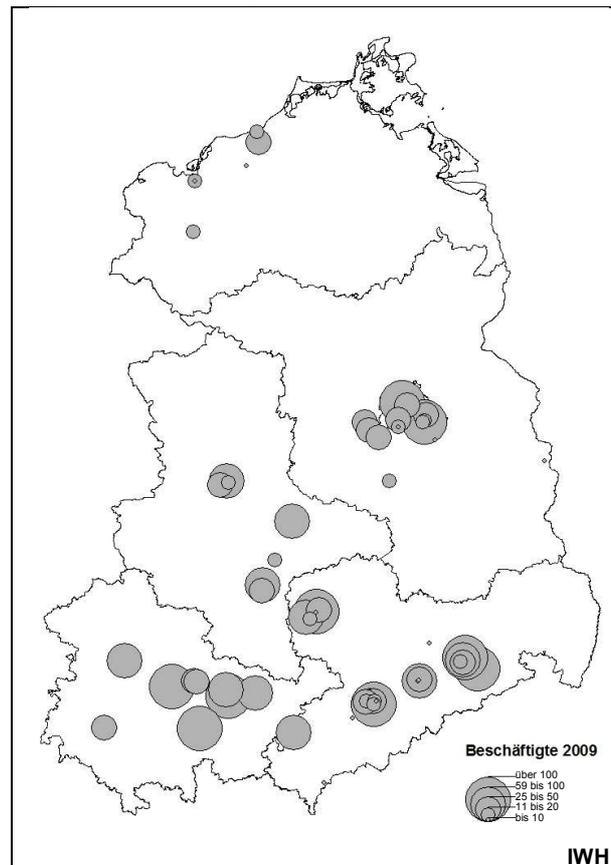
Kasten:
IFE im Technologiefeld Textil^a

In Deutschland forschen 16 Einrichtungen zum Thema textile Werkstoffe und Verfahren.^b Fünf dieser Forschungsinstitute zählen zu den IFE Ostdeutschlands. In Sachsen haben das Sächsische Textilforschungsinstitut e. V. (STFI), das Forschungsinstitut für Leder- und Kunststoffbahnen gGmbH (FILK) sowie das Cetex Institut für Textil- und Verarbeitungsmaschinen gGmbH ihren Sitz. In Thüringen befinden sich das Thüringische Institut für Textil- und Kunststoff-Forschung e. V. (TITK) sowie das Textilforschungsinstitut Thüringen-Vogtland e. V. (TITV). Die Institute blicken alle auf eine lange Tradition zurück. Nach der Wende wurden sie durch Ausgründungen aus Kombinat und meist auch in Kooperation mit Wissenschaftlern an Hochschulen neu gegründet. In den folgenden Jahren haben sie sich insbesondere auf FuE im Hightech-Bereich konzentriert und konnten sich dadurch am Markt etablieren. Ihre Forschungstätigkeit mündet häufig in Patent- und Schutzrechtsanmeldungen. Die Institute beschäftigten im Jahr 2012 insgesamt rund 420 Mitarbeiter, davon rund 90% im Bereich FuE. Seit dem Jahr 2000 stieg die Mitarbeiterzahl in den fünf Instituten um 20%. Im Jahr 2011 erzielten die Institute Umsätze in Höhe von zehn Mio. Euro. Viele der IFE haben bereits Tochterunternehmen ausgründen können, sodass weitere hochqualifizierte Arbeitsplätze entstanden sind. Die Beschäftigten bearbeiten eine Vielzahl an Forschungsprojekten, u. a. im Auftrag der EU, des BMWi und des BMBF sowie im Auftrag nationaler wie auch internationaler Unternehmen. Schwerpunkte der Forschungsarbeiten sind technische Textilien, Vliesstoffe, textile Werkstoffe und Verfahren. Neben den Forschungsprojekten bilden Serviceleistungen der Institute einen weiteren Schwerpunkt. So führen sie Prüf- und Zertifizierungsaufträge für Kunden aus dem In- und Ausland durch. Auch fachbezogene Weiterbildungsseminare und Schulungen werden angeboten.

^a Vgl. <http://www.stfi.de/>, <http://www.titk.de>; <http://www.filkfreiberg.de>, <http://www.titv-greiz.de>, <http://www.cetex.de>, Zugriff jeweils am 12.10.2012. – Euronorm GmbH. –
^b Innovation und Markt. Zeitschrift des Verbandes Innovativer Unternehmen e. V., Ausgabe 3/2012, 8.

Spektrum der ostdeutschen IFE reicht von Biotechnologie, Verfahrenstechnik, Maschinenbau über Textiltechnik bis hin zu Informationstechnologien. Im Kasten werden IFE aus dem Bereich Textiltechnologie vorgestellt. Deren Entstehung, Entwicklung und Aktivitäten stehen exemplarisch für den Akteur IFE.

Abbildung 2:
Regionale Verteilung der ostdeutschen IFE



Quellen: EuroNorm GmbH; Darstellung des IWH.

Insgesamt beschäftigen die 64 IFE rund 7% des FuE-Personals Ostdeutschlands. So waren im Jahr 2009 in den 64 IFE rund 2 640 Personen beschäftigt, davon 2 210 Mitarbeiter im Bereich FuE (dies entspricht 84% der Beschäftigten). Durchschnittlich waren je IFE 41 Mitarbeiter, davon 35 im Bereich FuE, tätig. Die ostdeutschen IFE haben im Bereich mittelständischer Unternehmen aufgrund ihrer Entstehungsgeschichte keine Referenzgruppe. Als Behelf lassen sie sich mit den kontinuierlich FuE betreibenden ostdeutschen Unternehmen und unter diesen insbesondere mit den KMU vergleichen. Die kontinuierlich FuE betreibenden ostdeutschen Unternehmen haben durchschnittlich je 15, die KMU unter ihnen lediglich neun FuE-Beschäftigte.¹⁰ Die IFE können im Vergleich zu diesen Unternehmen

¹⁰ Vgl. *Konzack, T.; Herrmann-Koitz, C.; Soder, H.*: Wachstumsdynamik und strukturelle Veränderungen der FuE-Potenziale im Wirtschaftssektor Ostdeutschlands und der neuen Bundesländer. FuE-Daten 2007 bis 2010. Euronorm GmbH: Berlin 2011.

also ein wesentlich breiteres Kompetenzfeld anbieten und stellen größere Einheiten für FuE dar.

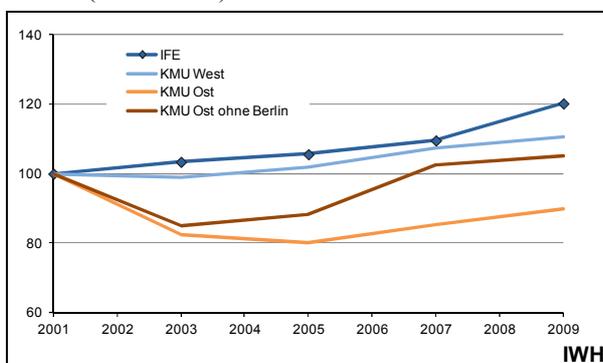
Die regionale Verteilung der IFE in Ostdeutschland zeigt ein starkes Nord-Süd-Gefälle (vgl. Abbildung 2). Mehr als die Hälfte der IFE haben ihren Standort in Sachsen oder Thüringen. Sie befinden sich mithin dort, wo in Ostdeutschland nach der deutschen Vereinigung Regionen erfolgreich an industrielle Traditionen anknüpfen konnten.

Entwicklung der IFE

Die Analyse verschiedener betriebswirtschaftlicher Indikatoren wie der Beschäftigtenzahl, des Umsatzes und der Exporte zeigt, dass die IFE in den vergangenen zehn Jahren eine sehr positive Entwicklung vorzuweisen haben. So konnten sie einen deutlich stärkeren Anstieg des FuE-Personals verzeichnen als kontinuierlich FuE betreibende KMU in Ost- und Westdeutschland (vgl. Abbildung 3). Während die kontinuierlich forschenden KMU in Ostdeutschland bis zum Jahr 2005 einen Personalarückgang zu verzeichnen hatten, ist die Anzahl des FuE-Personals im abgebildeten Zeitraum in den IFE beständig gestiegen.

Hinsichtlich der Entwicklung der Einnahmen der IFE zeigt sich ebenfalls eine deutliche Steigerung. Die Gesamteinnahmen wuchsen im Zeitraum von 2000 bis 2011 von 113 Mio. auf 171 Mio. Euro, was einer Zunahme von 50% entspricht. Im Jahr 2000 entfielen rund 35% der Einnahmen auf mit der Wirtschaft getätigte Umsätze, rund 60% der Einnahmen wurden durch Fördermittel generiert,

Abbildung 3:
Entwicklung des FuE-Personals in den IFE im Vergleich zur mittelständischen Wirtschaft in Ost- und Westdeutschland
- Index (2001 = 100) -



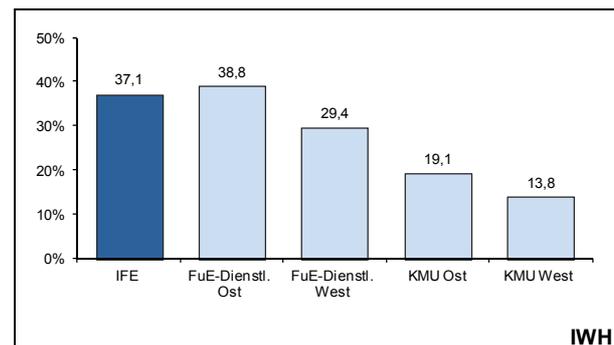
Quellen: EuroNorm GmbH; Stifterverband: FuE-Datenreport; Berechnungen und Darstellung des IWH.

den verbleibenden Rest bildeten sonstige Einnahmen. Bis zum Jahr 2007 stiegen die Umsätze stärker an als die Fördermitteleinnahmen. Während der Wirtschaftskrise der Jahre 2008 und 2009 wurde dieser Trend jedoch unterbrochen. Dennoch stiegen im Zeitraum von 2000 bis 2011 die Umsätze um 50%. Hier muss zudem berücksichtigt werden, dass die IFE in ihrem Wachstum eingeschränkt sind. Aufgrund des Status der Gemeinnützigkeit muss mindestens die Hälfte der Einnahmen aus öffentlicher Hand stammen.

Die Verankerung der IFE im ostdeutschen Innovationssystem verdeutlicht sich in der regionalen Verteilung der Umsätze: Trotz aller internationalen Zusammenarbeit tätigen die IFE drei Fünftel ihrer Umsätze mit ostdeutschen Unternehmen.¹¹

Ein weiterer wichtiger Indikator für die Leistungskraft der IFE sind die Innovationserfolge, die üblicherweise als Umsatzanteil mit neuen Produkten gemessen werden. Rund 90% der IFE konnten in den vergangenen Jahren Umsätze mit neuen Produkten erzielen. Der Anteil am Gesamtumsatz betrug durchschnittlich 37%. Auch hiermit liegen die IFE deutlich vor den kontinuierlich FuE betreibenden KMU in Ost- wie auch in Westdeutschland (vgl. Abbildung 4).

Abbildung 4:
Umsatzanteil mit neuen Produkten; IFE und KMU, im Mittel der Jahre 2008 bis 2010
- in % -

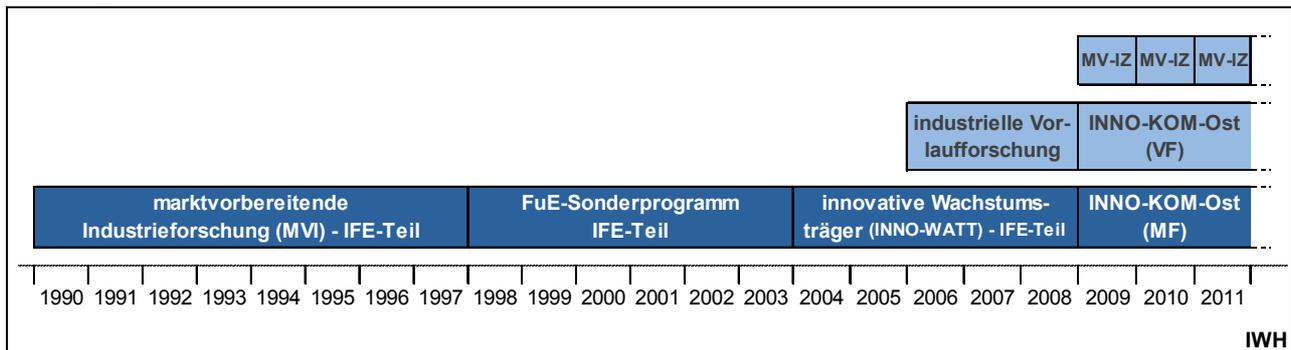


FuE-Dienstleister Ost ohne IFE. KMU: nur kontinuierlich FuE betreibende Unternehmen.

Quellen: EuroNorm GmbH; ZEW; Berechnungen des IWH und des ZEW.

¹¹ Vgl. Eickelpasch, A.; Belitz, H.; Lejpras, A.; Berteit, H.; Walter, G.; Toepel, K.: Bedeutung von FuE für die Entwicklung des verarbeitenden Gewerbes in Ostdeutschland und Wirkungen der technologieoffenen Programme zur Förderung der Industrieforschung, in: Politikberatung Kompakt Nr. 58, 2010, 54. DIW Berlin, 2010.

Abbildung 5:
Das Programm INNO-KOM-Ost und dessen Vorläufer



MF: Fördermodul „marktorientierte FuE-Projekte“; VF: Fördermodul „Vorhaben der Vorlaufforschung“; MV-IZ: Modellvorhaben zur Förderung der technischen Infrastruktur (Investitionszuschuss).

Quelle: Darstellung des IWH in Anlehnung an Günther, J.; Nulsch, N.; Urban-Thielicke, D.; Wilde, K., a. a. O., 32.

Die primäre Kundengruppe der IFE stellen die KMU in Ostdeutschland dar. Ein Teil der IFE erzielt jedoch auch Erlöse im Ausland. In den vergangenen Jahren konnten diese Erlöse deutlich gesteigert werden. Die nominalen Exportumsätze der IFE stiegen von insgesamt sechs Mio. Euro im Jahr 2008 auf 9,3 Mio. Euro im Jahr 2011, was einem Zuwachs von 55% entspricht. Ihr Anteil am Gesamtumsatz konnte von 8% auf 12% gesteigert werden. Diese Zahlen belegen die auch international gestiegene Leistungskraft der IFE. Dass ihre Exportquote dennoch unter derjenigen der ostdeutschen Industrie liegt (32,3%)¹², ist dem Dienstleistungscharakter der FuE-Vorhaben geschuldet.¹³ Die Steigerung der Umsätze sowohl mit der heimischen Wirtschaft als auch mit dem Ausland ist zwar eine wünschenswerte Entwicklung, da durch zusätzliche Einnahmen aus der Wirtschaft ein stärkeres Wachstum möglich ist. Zugleich sind diesem Wachstum durch den Status der Gemeinnützigkeit allerdings Grenzen gesetzt. Dieser Problematik können die IFE durch Ausgründungen begegnen.¹⁴

¹² Vgl. Heimpold, G.: Aktuelle Trends: Industriebetriebe in den Neuen Ländern 2011: Kleiner und nach wie vor weniger exportintensiv als ihre westdeutschen Pendanten, in: IWH, *Wirtschaft im Wandel*, Jg. 18 (5), 2012, 151.

¹³ Vgl. EuroNorm GmbH: Erfolgskontrolle 2011 zur Fördermaßnahme des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie Innovationskompetenz Ost (INNO-KOM-Ost): FuE-Förderung gemeinnütziger externer Industrieforschungseinrichtungen Ostdeutschlands, 2012, 20.

¹⁴ Ausgründungen sind für die IFE ein notwendiger und sinnvoller Schritt, wenn ihre Einnahmen aus der Industrie 50% übersteigen. Sie würden andernfalls den Status der Gemeinnützigkeit verlieren.

Förderung der IFE

Bereits ab 1990 gab es gezielte Förderprogramme der Bundesregierung, um das FuE-Potenzial der ostdeutschen Wirtschaft zu erhalten. Dadurch konnte die Mehrzahl der IFE die schwierige Phase der Transformation überstehen. Während die Förderprogramme zunächst auf den Erhalt des FuE-Personals zielten, wurden sie in den Folgejahren stetig weiterentwickelt. So nahm die Marktorientierung der Förderprogramme deutlich zu. Nunmehr muss bereits beim Projektantrag die Verwertungsstrategie der FuE-Ergebnisse dargestellt werden. Im Jahr 2009 wurde die bestehende Förderung der IFE neu gestaltet: Die Fördermaßnahmen für IFE wurden im Programm INNO-KOM-Ost gebündelt, mit den zwei Fördermodulen „marktorientierte FuE-Vorhaben“ (MF) sowie „Vorhaben der Vorlaufforschung“ (VF). Außerdem wurde ein Modellvorhaben zur Förderung der technischen Infrastruktur (MV-IZ) als Ergänzung der beiden Förderlinien eingeführt (vgl. Abbildung 5).¹⁵

Die in erster Linie befragungsbasierte Evaluierung des Förderprogramms INNO-KOM-Ost im Jahr 2011 ergab, dass mit einem Euro an Fördermitteln ein Mehrfaches an Umsatzerlösen und Kosteneinsparungen sowohl in den IFE selbst als auch bei den Auftraggebern ausgelöst wurde. Bis

¹⁵ IFE sind in mehreren Förderprogrammen antragsberechtigt, beispielsweise im Zentralen Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM) und bei der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF), dort aber jeweils in Kooperation mit Unternehmen bzw. als Teil ganzer Forschungsverbünde. INNO-KOM-Ost ermöglicht ihnen hingegen Einzelprojektförderung und schließt somit eine wesentliche Lücke.

zum Jahr 2010 beliefen sich die addierten Umsatzerlöse, Kosteneinsparungen und Lizenzeinnahmen der IFE sowie ihrer Kooperationspartner und Auftragnehmer im Durchschnitt auf sechs Euro je Euro Fördermittel im Förderprogramm. Auf die IFE selbst entfallen rund 1,1 Euro an Umsatzerlösen je Euro Fördermittel, während Kooperationspartner und Auftragnehmer der IFE in den ersten drei Jahren nach Projektabschluss rund vier Euro an Umsatzerlösen je Euro IFE-Förderung realisieren konnten (vgl. Tabelle). Nimmt man die Planwerte für die Jahre 2011 bis 2014 hinzu, werden nochmals nahezu doppelt so hohe Erlöse erwartet, was dem Zwölffachen des Fördermitteleinsatzes entspricht.

Tabelle:
Ergebnisse der Förderung 2008 bis 2014

Erfolgskriterien	bis 2010 (IST-Werte)	2011 bis 2014 (PLAN-Werte)
interne Umsatzerlöse	1,05	1,55
externe Umsatzerlöse	3,96	7,90
interne Kosteneinsparungen	0,09	0,15
externe Kosteneinsparungen	0,99	2,32
Lizenzeinnahmen	0,01	0,04
<i>insgesamt</i>	<i>6,10</i>	<i>11,96</i>

Quellen: EuroNorm GmbH (Befragung der IFE); Berechnungen des IWH.

Es zeigt sich, dass ein wesentliches Ziel der Förderung, nämlich der Wissens- und Technologietransfer aus den IFE in die ostdeutsche Wirtschaft, erreicht wird. Die Befragung der Kooperationspartner und Auftraggeber der IFE ergab, dass die IFE ein wichtiger Wissens- und Technologiegeber für ostdeutsche KMU und damit ein wesentliches Element des Innovationssystems in Ostdeutschland sind. Die Förderung über das Programm INNO-KOM-Ost ist ein wichtiger Finanzierungsbeitrag für die IFE, denn nur mit Hilfe dieser Mittel können risikoreiche und kostenintensive grundlagenorientierte FuE-Arbeiten durchgeführt und deren Ergebnisse in das Innovationssystem eingespeist werden. Die Ausgestaltung der INNO-KOM-Ost-Förderung als ein wettbewerbliches und projektbasiertes Verfahren, bei dem die einzelnen IFE zueinander in einem Wettbewerb um qualitativ und wissenschaftlich-technisch möglichst anspruchsvolle und verwertungsrelevante Projekte treten, hat sich bewährt und kann durchaus als beispielhaft auch

für die öffentliche Förderung anderer anwendungsorientierter FuE-Einrichtungen gesehen werden. Das ergänzende Modellvorhaben Investitionszuschuss¹⁶ ist dabei ein notwendiger Förderbaustein, um die Modernisierung und Erweiterung der FuE-Infrastruktur in den IFE projektunabhängig zu ermöglichen.

Fazit

Die Wirtschaftsstrukturen in Ostdeutschland sind durch einen geringen Besitz an forschenden Großunternehmen charakterisiert. Die IFE leisten einen Beitrag, um diese Strukturschwäche abzumildern. Ihre FuE-Ergebnisse sind relevante Inputs für die Innovationsaktivitäten von KMU. Die IFE stärken sowohl als FuE-Dienstleister als auch als Initiatoren und Moderatoren von Innovationsnetzwerken die Wettbewerbsfähigkeit ihrer Kooperationspartner und Auftraggeber und wirken dabei weit über ihre jeweilige Region hinaus. Die IFE als FuE-Dienstleister bilden komplexere FuE-Einheiten, als dies bei den kontinuierlich FuE betreibenden ostdeutschen Unternehmen der Fall ist, und verfügen über ein breites Kompetenzfeld. Sie forschen im eigenen und im externen Auftrag in Bereichen der Hochtechnologie. Ihr Umsatzanteil mit neuen Produkten liegt über dem der ostdeutschen KMU. In den vergangenen zehn Jahren haben sich die IFE weiterentwickelt. Beschäftigung, Umsatz und Exportquote weisen einen positiven Trend auf.

Die mittelständisch geprägten Strukturen in der ostdeutschen Industrielandschaft werden sich in absehbarer Zeit nicht grundlegend verändern. Somit wird die ostdeutsche Wirtschaft auch in den kommenden Dekaden weiter auf das Wachstum der bestehenden KMU sowie auf innovative Existenzgründungen und deren positive Entwicklung setzen. Vor diesem Hintergrund sind und bleiben die IFE ein wichtiger Akteur im ostdeutschen Innovationssystem. Sie sind zu einer treibenden Kraft der Industrieforschung in Ostdeutschland geworden.

¹⁶ Das Modellvorhaben Investitionszuschuss in die technische Infrastruktur wird in der Evaluierungsstudie ausführlich dargestellt und bewertet.